WM-3033196-1

盤埋込型電子式電力量計
取扱説明書

■形名一覧表

相線式 ＼ 電力量計の種類	単相２線式	単相３線式	三相３線式	三相４線式
普通電力量計	S1PS-RS17V	S2PS-RS17V	S3PS-RS17V	S4PS-RS17V
精密電力量計	―	―	SP3PS-RS17V SP3PS-RLS17V	SP4PS-RS17V
無効電力量計	―	―	SV3PS-RS17V SV3PS-RLS17V	SV4PS-RS17V

安全と運用上のお願い

・ご使用の前に必ずこの「取扱説明書」をお読みいただき、正しくご使用ください。
・この「取扱説明書」はいつでもご覧になれる場所に保管してください。
・この計器を未設定で購入された場合は、必ず設定を行ってからご使用ください。

目次

はじめに

■本取扱説明書は、設置工事の安全上のご注意事項、使用上のお願い、
設置工事の仕方、機能、操作方法などについて説明したものです。

■本製品の設置・取外し作業の実施については、電気工事などの専門の
技術を有する人が行ってください。

■効率よく、また安全にお使い頂くため、ご使用の前に必ずこの説明書を
よくお読みになり、正しくお使いください。

■この計器は必ず設定を行ってからご使用ください。
ただし、検定を受けた場合、封印されるため設定は行えません。

■お読みになったあとは、いつでもご覧になれる場所に保管してください。

安全上のご注意

電力量計本体および取扱説明書には、お使いになるかたや他の人への危害と財産の損害を未然に防ぎ、商品を安全に正しくお使いいただくために、重要な内容を記載しています。
次の表示・図記号をよく理解してから本文をお読みになり、記載事項をお守りください。

■表示の説明

表示	表示の意味
⚠警告	“取扱いを誤った場合、使用者が死亡または重傷(＊1)を負うことが想定されること”を示します。
⚠注意	“取扱いを誤った場合、使用者が傷害(＊2)を負うことが想定されるか、または物的損害(＊3)の発生が想定されること”を示します。

＊1：重傷とは失明やけが、やけど（高温・低温)、感電、骨折、中毒などで、後遺症が残るもの、および治療に入院・長期の通院を要するものをさします。
＊2：傷害とは、治療に入院や長期の通院を要さないけが・やけど・感電などをさします。
＊3：物的損害とは、家屋・家財および家畜・ペット等にかかわる拡大損害をさします。

■図記号の説明

図記号	図記号の意味
⃠ 禁止	⃠は、**禁止**（してはいけないこと）を示します。 具体的な禁止内容は、図記号の中や近くに絵や文章で示します。
● 指示	●は、**指示**する行為の強制（必ずやること）を示します。 具体的な指示内容は、図記号の中や近くに絵や文章で示します。
△ 注意	△は、**注意**を示します。 具体的な注意内容は、図記号の中や近くに絵や文章で示します。

■免責事項

- 地震・雷・風水害および当社の責任以外の火災、第三者による行為、その他の事故、お客さまの故意または過失、誤用、その他異常な条件下での使用により生じた障害に関して、当社は一切責任を負いません。
- 本製品の使用または使用不可能から生じる付随的な損害(事業利益の損失、事業の中断、記憶内容の変化・消失など)に関して、当社は一切責任を負いません。
- 取扱説明書の記載内容を守らないことにより生じた損害に関して、当社は一切責任を負いません。
- 当社が関与しない接続機器、ソフトウェアとの組合せによる誤動作などから生じた損害に関して、当社は一切責任を負いません。

■操作する場合について

- 操作する場合は、この取扱説明書を熟読し内容を理解した上で作業を行ってください。

安全上のご注意

⚠警告

分解禁止	**分解・改造・修理はしない。** ・火災・けがの原因となります。 ・故障等の場合は、巻末の弊社営業窓口までご連絡ください。
禁止	**通電中は、配線接続・保守点検などをしない。** ・感電・けが・火災の原因となります。 ・通電中は端子カバーを絶対外さないでください。 ・電圧が印加されていないことを確認して行ってください。 ・配線接続・保守点検は電源を切って、無通電状態で行ってください。 ・停電時は、表示を消灯（表示補償型の場合は計量値、単位、負荷使用状態以外を消灯）しますが、その状態でも回路に電圧が残っている場合がありますので、接続端子や各回路に絶対に触れないでください。
禁止	**内部に水や異物を入れない。** ・ショート、発煙の原因となります。 ・万一、内部に入った場合は、電源を切り、巻末の弊社営業窓口までご連絡ください。
指示	**計器の取付は取付方法に従ってください。** ・固定金具の固定ねじは 1.3N･m～1.7N･m で確実に締付けてください。 ・取付可能な盤の厚さは８㎜までです。 （１２ページ「取付方法」参照）
指示	**計器への接続は接続方法に従ってください。** ・相線式、定格（電圧、電流、周波数）をご確認いただき、接続方法に従ってください。 ・接続方法は本体側面の接続ラベルまたは、本説明書に記載の接続図を参照して正しく確実に行ってください。誤った結線は計器を破損するだけでなく、電力設備の事故につながる恐れもありますのでご注意ください。 ・単相３線式計器の P2 端子および三相４線式計器の P0 端子は、締付け不良があると計器焼損の恐れがありますので確実に締付けてください。 ・計器背面のＮＣ端子には何も接続しないでください。（ＮＣ：no connection） （１３ページ「接続方法」参照）
指示	**接続電線の太さは、計器定格に適合した範囲の電線をご使用ください。** ・適合電線は６００Ｖ、公称断面積２㎟のビニル電線をご使用ください。 ・接続電線は圧着端子を使用して接続してください。 ・発熱、ショート、火災の原因になります。 （１３ページ「接続方法」参照）
指示	**電流・電圧入力端子ねじは規定のトルクで確実に締付けてください。** ・端子ねじは 1.3N･m～1.7N･m で確実に締付けてください。 ・規定のトルク未満では、発熱、ショート、火災の原因になり、規定のトルク超過では、計器を破損するおそれがあります。 （１３ページ「接続方法」参照）

安全上のご注意

⚠警告

指示	**パルス出力端子への接続は接続方法に従ってください。** ・パルス出力端子間（C1A－C1B、C2A－C2B、D1－D2）には直接電源を接続しないでください。 ・パルス出力端子には接点容量（３１ページ「パルス出力」参照）を超える負荷を接続しないでください。 ・計器背面のＮＣ端子には何も接続しないでください。（ＮＣ：no connection）
指示	**パルス出力端子ねじは規定のトルクで確実に締付けてください。** ・端子ねじは 1.3N·m～1.7N·m で確実に締付けてください。 ・規定のトルク未満では、発熱、ショート、火災の原因になり、規定のトルク超過では、計器を破損するおそれがあります。
指示	**接続が終了しましたら、端子カバーを取り付けてください。** （１４ページ「端子カバー取付方法」参照）
指示	**電源を入れる前に、接続が正しいことを確認してください。** ・電源（電源側開閉器）を入れる前に、接続が正しいことを確認してください。 ・変流器の２次側をオープンにしないでください。 高電圧が発生し、感電および変流器焼損の恐れがあります。 ・変圧器の２次側を短絡しないでください。　変圧器焼損の恐れがあります。

⚠注意

指示	**定格の範囲内で使用する** ・過熱・故障による焼損の原因になります。 ・誤計量の原因になります。
注意	**計器の角等で怪我をしないよう注意してください。**

使用上のご注意

1 使用する前に

運搬・保管上のご注意
・強い振動、衝撃を加えないよう、運搬してください。
・梱包箱に収めた状態で運搬、保管してください。
・湿気、ほこり、腐食性ガスが多い場所、高温または寒暖の差が激しい場所、振動衝撃が加わる場所での保管は避けてください。

次のような場所での使用は避けてください。
計器の寿命、動作などに悪影響を及ぼします。
・周囲温度が、－10～＋40℃の範囲（日平均温度 35℃）を超える場所
・周囲湿度が、90％RH を超える場所、または結露する場所
・ほこりの多い場所
・有害ガス、腐食性ガス（SO_2、H_2Sなど）のある所
・振動、衝撃の加わる所（車両内部など）
・強い電界、磁界の発生する所
・ノイズ、サージを発生しやすい機器のある所
・雨、水滴のかかる場所

使用前に、定格（電圧、電流、周波数）および相線式を再度確認してください。

2 使　用

・安全のために、計器の改造・修理等は絶対に行わないでください。改造・修理等を行ったことにより生じた事故について、当社は一切責任を負いません。
・取引・証明用に使用する計器は検定付でありかつ検定有効期間内のものを使用しないと計量法違反となります。(計量法１７２条　六ヶ月以下の懲役若しくは五十万円以下の罰金に処し、又はこれを併科する。)
検定の有効期間は検定票に表示されていますので、よくご確認の上、検定有効期間内で使用してください。
また、検定封印を損傷しないようご注意ください。検定封印を損傷するとその封印は無効となり、取引・証明用に使用できなくなります。

計器の種類	有効期間
普通電力量計 精密電力量計 無効電力量計	７年

使用上のご注意

3 保　管

長期間保管する場合は次のような場所は避けてください。
計器の寿命、動作などに悪影響を及ぼします。
・周囲温度が－20～＋60℃の範囲（日平均温度で 35℃）を超える場所
・周囲湿度が、90％RH を超える場所、または結露する場所
・ほこりの多い場所
・有害ガス、腐食性ガス（SO_2、H_2Sなど）、塩分、油煙の多い場所
・振動、衝撃の加わる場所（車両内部など）
・強い電界、磁界の発生する場所
・ノイズ、サージを発生しやすい機器のある場所
・雨、水滴のかかる場所
保管時はポリ袋等に入れて保管してください。

4 廃　棄

本製品は廃棄物の処理及び清掃に関する法律（産業廃棄物処理法）にしたがって適切に処理してください。

5 お手入れ

表示部を拭く場合には、柔らかい布で拭いてください。

化学雑巾などを長時間接触させたり、ベンジン、シンナーなどで拭いたりしないでください。
変形および変色するなどの原因になります。

使用上のご注意

6　点　検

保守点検は、電気の専門知識や技術を有する人が行ってください。

日常点検の項目は次のとおりです。
(1) 外周部に破損した部分がないこと。
(2) 接続端子などに過熱による変色がないこと。
(3) 異常音、臭気がないこと。
(4) ごみ、ほこりの付着で計量値の読み取りに支障がないこと。
(5) 計量値は使用電力量に応じて増加していること。
(6) 動作表示「■」が点滅していること。(電流が流れている場合のみ)

保守点検を行う場合の項目は次のとおりです。

	印加箇所	試験内容
絶縁抵抗	電圧回路と電流回路間 電流回路相互間 発信パルス回路と電圧・電流回路間	DC500V 印加 20MΩ以上
商用周波耐電圧	電圧回路と電流回路間 電流回路相互間	AC2000V　１分間
	発信パルス回路と電圧・電流回路間	AC500V　１分間

・保守点検を行う場合は、電源を切ってから、知識と技能を有する人が行ってください。
・絶縁抵抗試験、商用周波耐電圧試験での印加箇所、試験内容は上表の通りです。
発信パルス回路の接点間（C1A と C1B、C2A と C2B との間)、計量パルス回路の接点間（D1 と D2 との間）および発信回路相互間での試験は行わないでください。

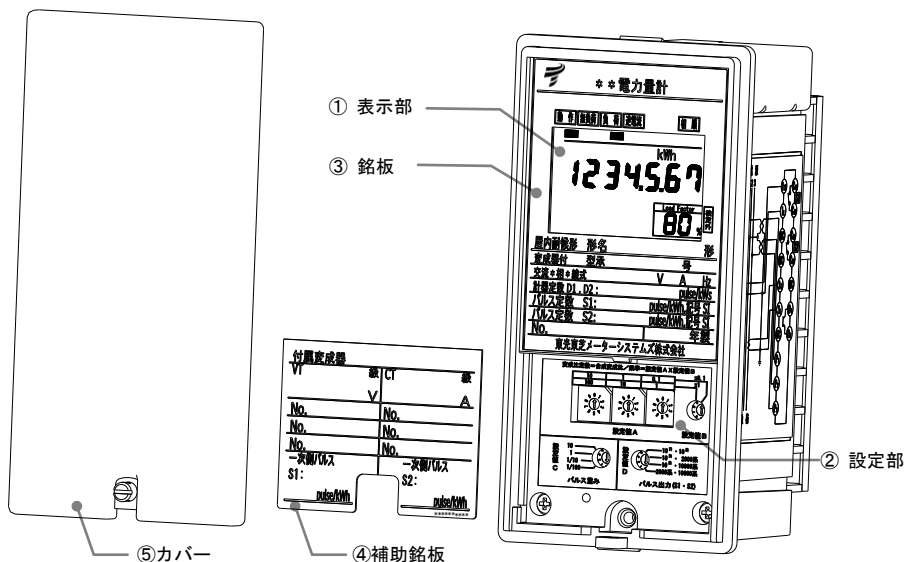
保証期間
納入品の保証期間は、弊社出荷後、１年といたします。
表示補償型の電池は弊社出荷後から約８年間の累積停電で消費しますので、ご留意ください。

■付属品

この計器には本体のほか、次の付属品がついています。

部　品　名	数量	備　考
固定金具	2	本体に取付けています。
固定ねじ	2	同　上
端子カバー	1	同　上
銘板ステッカー	1	同梱しています。
お取り扱い上のご注意	1	同　上

各部の名称と機能

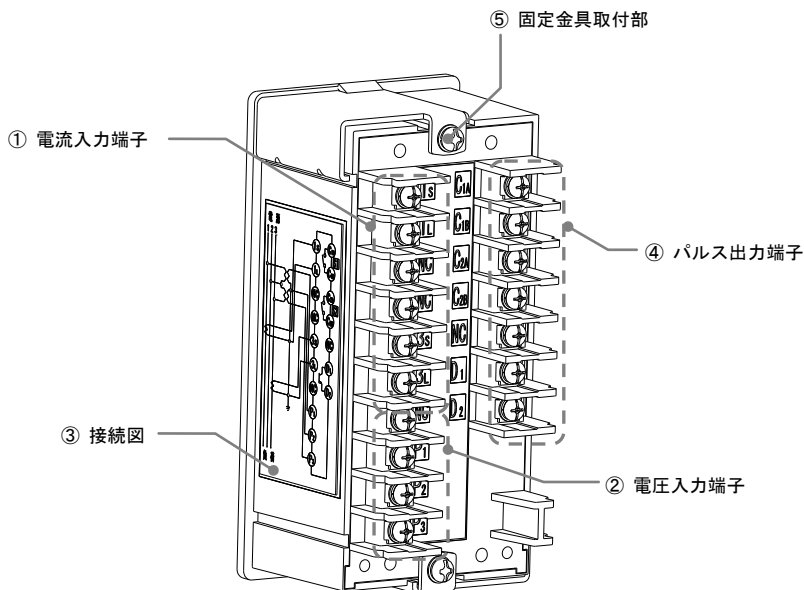
■計器前面

①□　表示部（２７ページ「動作の説明」参照）
電力量または無効電力量の計量値、負荷の状態（動作、負荷、無負荷、逆電流、相順、負荷使用状態）を表示します。

② 設定部（１５ページ「設定方法」参照）
変成比定数とパルス重みおよびパルス出力を設定します。

③ 銘板（１８ページ「銘板ステッカーの貼付」参照）
計器の種類、形名、定格などを表示します。

④ 補助銘板（１８ページ「銘板ステッカーの貼付」参照）
組み合わせる計器用変成器の変成比などを表示します。

⑤ カバー
設定はカバーを取り外して行います。
検定封印がされている場合は、カバーを取り外さないでください

■計器背面

① 電流入力端子
電流線を接続します。
NC 端子には接続しないでください。
（締付けトルク：1.3N·m～1.7N·m）

② 電圧入力端子
電圧線を接続します。
NC 端子には接続しないでください。
（締付けトルク：1.3N·m～1.7N·m）

③ 接続図
この図に従って接続します。

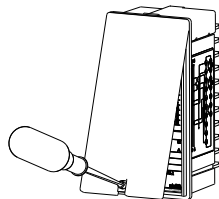
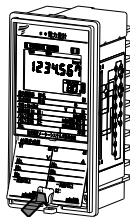
④ パルス出力端子
無電圧無接点パルス（半導体リレー）とオープンコレクタパルスを出力します。
（締付けトルク：1.3N·m～1.7N·m）

⑤ 固定金具取付部
固定金具を締めつけます。
（締付けトルク：1.3N·m～1.7N·m）

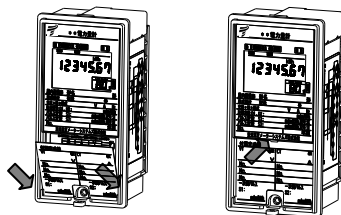
取付方法

■本体を取付ける前に

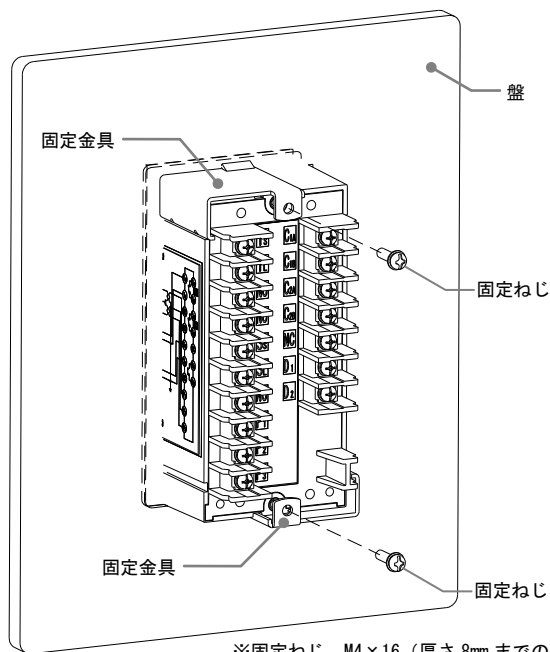
検定を受けた計器は、設定および銘板記載が完了しており、カバー封印ネジ部が封印されております。
お客様での設定変更はできませんので、次ページの取付方法におすすみください。(封印を解いた場合、検定無効となりますので、ご注意ください。)

１．本体前面下部のカバー固定ネジをゆるめて、カバーを外します。

２．右図矢印箇所を手前に引いて、補助銘板を取り外します。

３．設定方法（１５ページ参照）に基づいて、設定値を算出して設定します。

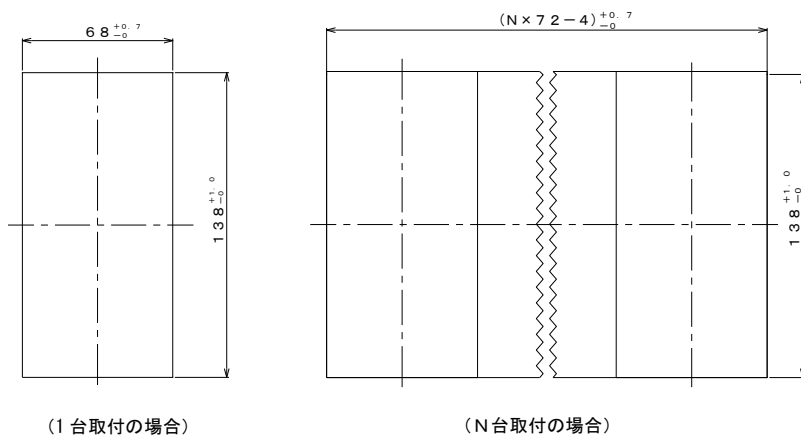
４．銘板および補助銘板にステッカーを貼ります。
（１８ページ参照）

５．補助銘板を下部（矢印箇所）を差し込み、上部(矢印箇所)を押し込んで取り付けます。

６．カバーを取り付けて、固定ねじを締め付けます。
ねじ締めのトルク範囲は、0.4N·m〜0.6N·m で締め付けて下さい。

■取付方法

取付は本体を盤前面より挿入し、固定金具で盤面をはさみつけて行います。
固定ねじは、1.3N·m〜1.7N·m で締め付けてください。

※固定ねじ　M4×16（厚さ 8mm までの盤に取付可能）

●盤取付穴寸法

（1 台取付の場合）　（N 台取付の場合）

接続方法

・接続は、次の結線図または計器側面の結線図により正しく
　行ってください。
・接続ケーブルは、圧着端子を使用して接続して下さい。
・圧着端子は、M4 ねじ用の絶縁被覆付丸形圧着端子で、
　幅 9mm 未満のものを使用して下さい。（図　圧着端子を参照）
・ねじはゆるまないように堅く締めて下さい。
　ねじ締めのトルク範囲は、1.3N･m～1.7N･m で締め付けて下さい。

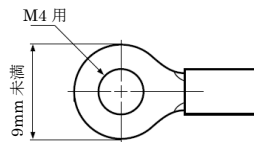
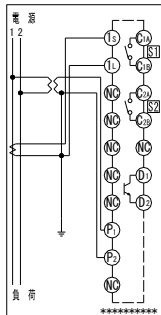
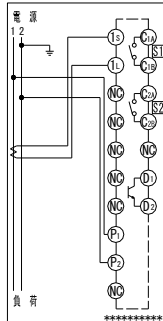



図　圧着端子

●単相２線式（VT･CT 付の場合）

無電圧無接点出力
（AC/DC 125V 150mA 以下）

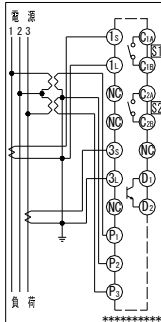
無電圧無接点出力
（AC/DC 125V 150mA 以下）

オープンコレクタ出力
（DC 12V 10mA 以下）

●単相２線式（CT 付の場合）

無電圧無接点出力
（AC/DC 125V 150mA 以下）

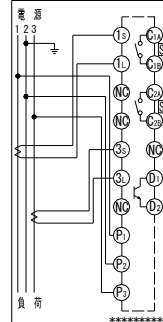
無電圧無接点出力
（AC/DC 125V 150mA 以下）

オープンコレクタ出力
（DC 12V 10mA 以下）

●三相３線式（VT･CT 付の場合）

無電圧無接点出力
（AC/DC 125V 150mA 以下）

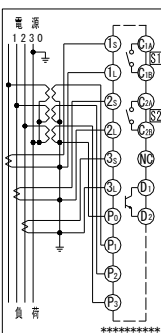
無電圧無接点出力
（AC/DC 125V 150mA 以下）

オープンコレクタ出力
（DC 12V 10mA 以下）

●単相３線式・三相３線式（CT 付の場合）

無電圧無接点出力
（AC/DC 125V 150mA 以下）

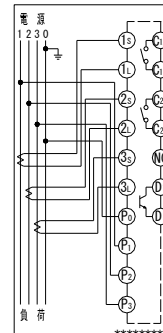
無電圧無接点出力
（AC/DC 125V 150mA 以下）

オープンコレクタ出力
（DC 12V 10mA 以下）

●三相４線式（VT･CT 付の場合）

無電圧無接点出力
（AC/DC 125V 150mA 以下）

無電圧無接点出力
（AC/DC 125V 150mA 以下）

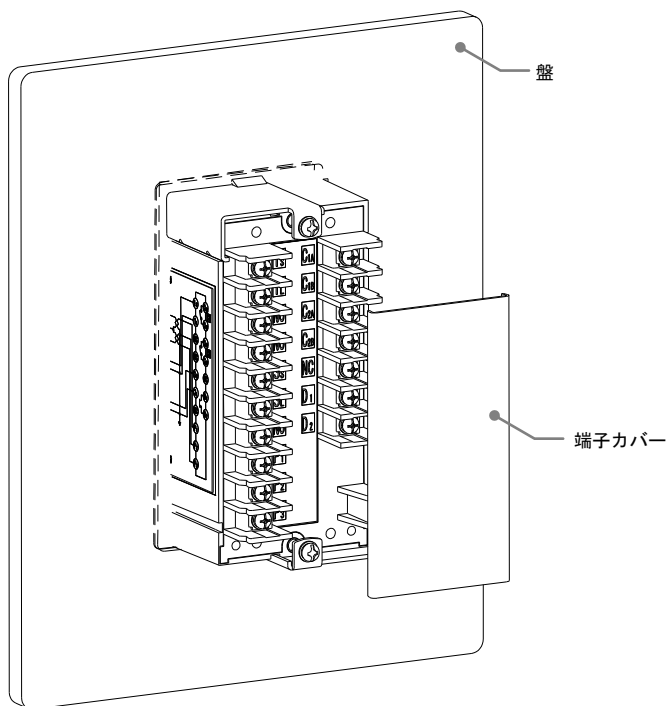
オープンコレクタ出力
（DC 12V 10mA 以下）

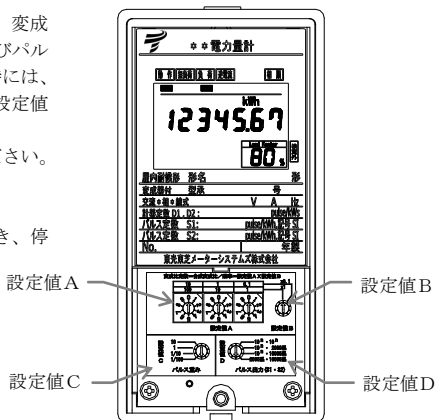
●三相４線式（CT 付の場合）

無電圧無接点出力
（AC/DC 125V 150mA 以下）

無電圧無接点出力
（AC/DC 125V 150mA 以下）

オープンコレクタ出力
（DC 12V 10mA 以下）

端子カバー取付方法

接続が終わりましたら、端子カバーを取り付けてください。

設定方法

この計器は、組み合わせる計器用変成器や受量器に合わせて、変成比定数（合成変成比と乗率によって定める）、パルス重みおよびパルス出力を設定して使用します。初期設定時あるいは設定変更時には、前面のカバーを外し、設定値Ａ、設定値Ｂ、設定値Ｃおよび設定値Ｄを以下の手順で設定してください。
スイッチ設定する時、クリック感および操作音を確認してください。
中間位置に設定した場合、正常に動作しないことがあります。
（検定付の場合、封印されるため設定変更ができません。）
なお、設定は通電状態、停電状態のどちらでも行うことができ、停電しても設定内容は消去されません。

■［乗率を 10 の整数べき倍とする場合］の手順

手順１． 乗率の決定
合成変成比・乗率一覧表（２０～２５ページ参照）を使用して合成変成比から乗率を決定します。

手順２． 変成比定数の計算
合成変成比と乗率を用いて、次の式で算出します。

$$変成比定数=\frac{合成変成比}{乗\quad率}$$

手順３． 変成比定数（設定値Ａ・設定値Ｂ）の設定
変成比定数＝設定値Ａ×設定値Ｂ
となるように設定値Ａと設定値Ｂを設定します。

手順４． パルス重みの設定
パルス重みは、次の式で計算されます。
パルス重み＝乗率×設定値Ｃ
設定値Ｃは、10･1･1/10･1/100 の４つの中から選択してください。

手順５． パルス出力の設定
設定値Ｄは、次の４つの中から選択してください。

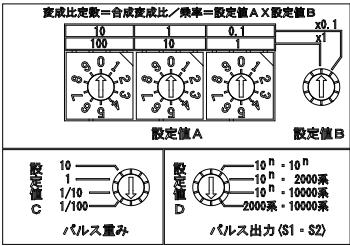
設定値Ｄ ／ パルス出力	10^n･10^n	10^n･2000 系	10^n･10000 系	2000 系･10000 系
S1(C_{1A}－C_{1B})端子	1pulse/10^nkWh	1pulse/10^nkWh	1pulse/10^nkWh	2000 pulse/kWh
S2(C_{2A}－C_{2B})端子	1pulse/10^nkWh	2000 pulse/kWh	10000 pulse/kWh	10000 pulse/kWh

注）１．10^nパルスは１／乗率×設定値Ｃ　pulse/kWh となります。
　　２．計器固有発信定数の 2,000 pulse/kWh および 10,000 pulse/kWh は、定格により異なります。
　　　（２９ページ参照）
　　３．無効電力量計の場合、単位は kvarh になります。

●設定例　普通電力量計　三相３線式　VT比　6600/110V、CT比　1200/5Aの場合

表３（２２ページ参照）から合成変成比は14400、乗率は×1000を読み取り、変成比定数を求めます。

$$変成比定数＝\frac{合成変成比}{乗　率}＝\frac{14400}{1000}＝14.4$$

この場合、設定値Ａを144に設定し、設定値Ｂを0.1に設定します。
これにより、変成比定数は14.4になります。
変成比定数＝設定値Ａ×設定値Ｂ＝144×0.1＝14.4

パルス重みは乗率×設定値Ｃですから、この場合、乗率が×1000ですので、設定値Ｃの設定によりパルス重みは、次の４種類から選択することができます。

設定値Ｃ	パルス重み	一次側パルス定数
10	10000kWh/pulse	1pulse/10000kWh
1	1000kWh/pulse	1pulse/1000kWh
1/10	100kWh/pulse	1pulse/100kWh
1/100	10kWh/pulse	1pulse/10kWh

注）１．無効電力量計の場合、単位はkvarhになります。

メモ　設定値Ｃについて
設定値Ｃは、標準パルスに対しての重みの設定です。

パルス出力は、次の４種類から選択することができます。（設定値Ｃで１を選択した場合）

設定値Ｄ ／ パルス出力	10^n・10^n	10^n・2000系	10^n・10000系	2000系・10000系
S1(C_{1A}－C_{1B})端子	1pulse/10^nkWh	1pulse/10^nkWh	1pulse/10^nkWh	2000 pulse/kWh
S2(C_{2A}－C_{2B})端子	1pulse/10^nkWh	2000 pulse/kWh	10000 pulse/kWh	10000 pulse/kWh

注）１．無効電力量計の場合、単位はkvarhになります。

■［乗率を合成変成比倍または1/10合成変成比倍とする場合］の手順

手順１． 変成比定数の設定

設定値Ａと設定値Ｂを次の値に設定します。

	設定値Ａ	設定値Ｂ
乗率を合成変成比倍とする場合	000	0.1
乗率を1/10合成変成比倍とする場合	000	1

手順２． パルス重みの設定

パルス重みは、次の式で計算されます。
パルス重み＝乗率×設定Ｃ
設定値Ｃは、10･1･1/10･1/100の４つの中から選択してください。

手順３．パルス出力の設定

設定値Ｄは、次の４つの中から選択してください。

設定値Ｄ ／ パルス出力	10^n・10^n	10^n・2000 系	10^n・10000 系	2000 系・10000 系
S1 (C_{1A}－C_{1B}) 端子	1pulse/10^nkWh	1pulse/10^nkWh	1pulse/10^nkWh	2000 pulse/kWh
S2 (C_{2A}－C_{2B}) 端子	1pulse/10^nkWh	2000 pulse/kWh	10000 pulse/kWh	10000 pulse/kWh

注）１．10^nパルスは１／乗率×設定値Ｃ　pulse/kWh となります。

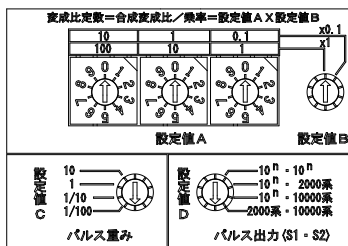
２．計器固有発信定数の 2,000 pulse/kWh および 10,000 pulse/kWh は、定格により異なります。

（２９ページ参照）

３．無効電力量計の場合、単位は kvarh になります。

●設定例　普通電力量計　三相３線式　VT 比　6600/110V、CT 比　200/5A で乗率を 1/10 合成変成比倍とする場合

上述のように設定値Ａを 000、設定値Ｂを１に設定しますと乗率は次の値になります。

$$乗率＝合成変成比\times\frac{1}{10}=\frac{6600}{110}\times\frac{200}{5}\times\frac{1}{10}=240$$

したがって、パルス単位は設定値Ｃの設定により、次の４種類から選択することができます。

設定値Ｃ	パルス重み	一次側パルス定数
10	2400kWh/pulse	1pulse/2400kWh
1	240kWh/pulse	1pulse/240kWh
1/10	24kWh/pulse	1pulse/24kWh
1/100	2.4kWh/pulse	1pulse/2.4kWh

注）１．無効電力量計の場合、単位は kvarh になります。

パルス出力は、次の４種類から選択することができます。（設定値Ｃで１を選択した場合）

設定値Ｄ ／ パルス出力	10^n・10^n	10^n・2000 系	10^n・10000 系	2000 系・10000 系
S1 (C_{1A}－C_{1B}) 端子	1pulse/240kWh	1pulse/240kWh	1pulse/240kWh	2000pulse/kWh
S2 (C_{2A}－C_{2B}) 端子	1pulse/240kWh	2000pulse/kWh	10000pulse/kWh	10000pulse/kWh

注）１．無効電力量計の場合、単位は kvarh になります。

■設定上のご注意

・通常使用する設定値（２０～２５ページの表から求められる設定値）では全く問題ありませんが、特に変成比定数を大きく設定した場合、計量値が短時間で一巡したり、出力パルスの OFF 時間が ON 時間より短くなり、正常に動作しないことがあります。

銘板ステッカーの貼付

設定終了後、付属の銘板ステッカーを、下図に示す所定の位置に貼付けてください。また空白のステッカーは、油性インキ、ボールペン等で記入できますので、必要事項を記入の上、下図に示す所定の位置に貼付けてください。

＜メモ＞

パルス定数と１次側パルス定数の表示例を示します。

●表示例　普通電力量計　三相３線式　VT 比 6600/110V、CT 比 200/5A で、10^n パルス（設定値Ｃで１を選択）の場合

表３（２２ページ参照）から合成変成比は 2400、乗率は×100 を読み取り、

１次側パルス定数は、乗率の逆数で 1/100 pulse/kWh となります。

パルス定数は次式より求めます。

$$\text{パルス定数} = \frac{\text{合成変成比}}{\text{乗　率}} = \frac{2400}{100} = 24\ \text{pulse/kWh}$$

●表示例　普通電力量計　三相３線式　VT 比 6600/110V、CT 比 200/5A で、2000 pulse/kWh パルスの場合

表３（２２ページ参照）から合成変成比は 2400 を読み取り、

パルス定数は、設定値Ｄの通り 2000 pulse/kWh です。

１次側パルス定数は、次式より求めます。

$$\text{１次側パルス定数} = \frac{\text{パルス定数}}{\text{合成変成比}} = \frac{2000}{2400} = 5/6\ \text{pulse/kWh}$$

●電子式電力量計　銘板ステッカー

電子式電力量計　銘板ステッカー

・乗率

×1/10	×1	×10	×100				
×1000	×10000	×100000	×1000000				

・パルス定数（Ｓ１）　１０ⁿ倍パルスの場合

1/1000000	1/100000	1/10000	1/1000	1/100	1/10	1	10	100		

固有パルスの場合

500	1000	4000/3	1500	2000	4000				

・パルス定数（Ｓ２）　１０ⁿ倍パルスの場合　　・無効計量範囲

1/1000000	1/100000	1/10000	1/1000	1/100	1/10	1	10	100	180°形	180°形

固有パルスの場合

500	1000	4000/3	1500	2000	2500	4000	5000	20000/3	7500	10000
20000	50000									

・組合せ変成器の階級

0.1	0.2	0.5	1.0	3.0	0.3W	0.5W	1.0W			
0.1	0.2	0.5	1.0	3.0	0.3W	0.5W	1.0W			

・変圧比

110/110	220/110	440/110	1100/110	2200/110	3300/110	6600/110	11000/110	22000/110	33000/110	66000/110
77000/110	110000/110	154000/110	187000/110	220000/110	275000/110					
110/√3 / 110/√3	220/√3 / 110/√3	440/√3 / 110/√3	1100/√3 / 110/√3	2200/√3 / 110/√3	3300/√3 / 110/√3	6600/√3 / 110/√	11000/√3 / 110/√3	22000/√3 / 110/√3	33000/√3 / 110/√	66000/√3 / 110/√3
77000/√3 / 110/√3	110000/√3 / 110/√3	154000/√3 / 110/√3	187000/√3 / 110/√3	220000/√3 / 110/√3	275000/√3 / 110/√3					

・変流比

5/5	10/5	15/5	20/5	30/5	40/5	50/5	60/5	75/5	80/5	100/5
120/5	150/5	200/5	250/5	300/5	400/5	500/5	600/5	750/5	800/5	1000/5
1200/5	1500/5	2000/5	2500/5	3000/5	4000/5	5000/5				

・変成器の製造Ｎｏ.

・一次側パルス（Ｓ１）

1/1000000	1/100000	1/10000	1/1000	1/100	1/10	1	10	100		
500	1000	4000/3	1500	2000	4000					

・一次側パルス（Ｓ２）

1/1000000	1/100000	1/10000	1/1000	1/100	1/10	1	10	100		
500	1000	4000/3	1500	2000	2500	4000	5000	20000/3	7500	10000
20000	50000									

東光東芝メーターシステムズ株式会社

****

注）無効電力量計で計量範囲 180°形をご注文の場合、上記「無効計量範囲」の「180°形」を１８ページの貼付位置に弊社で貼付使用します。

合成変成比・乗率一覧表

表１～６は、計器用変成器の一次側定格電圧と電流から求められる合成変成比と乗率を一覧表にしたものです。

普通電力量計

表１　単相２線式　110V 5A

変流器一次側定格電流（A）（二次側定格電流は５A）	乗率	440	3300	6600	11000	22000	33000	66000	77000	110000	乗率
		変圧器一次側定格電圧（V）									
5	1	4	30	60	100	200	300	600	700	1000	10
10		8	60	120	200	400	600	1200	1400	2000	100
15		12	90	180	300	600	900	1800	2100	3000	
20		16	120	240	400	800	1200	2400	2800	4000	
30		24	180	360	600	1200	1800	3600	4200	6000	
40		32	240	480	800	1600	2400	4800	5600	8000	
50		40	300	600	1000	2000	3000	6000	7000	10000	
60		48	360	720	1200	2400	3600	7200	8400	12000	
75		60	450	900	1500	3000	4500	9000	10500	15000	
80		64	480	960	1600	3200	4800	9600	11200	16000	
100		80	600	1200	2000	4000	6000	12000	14000	20000	1000
120		96	720	1440	2400	4800	7200	14400	16800	24000	
150		120	900	1800	3000	6000	9000	18000	21000	30000	
200		160	1200	2400	4000	8000	12000	24000	28000	40000	
250	10	200	1500	3000	5000	10000	15000	30000	35000	50000	
300		240	1800	3600	6000	12000	18000	36000	42000	60000	
400		320	2400	4800	8000	16000	24000	48000	56000	80000	
500		400	3000	6000	10000	20000	30000	60000	70000	100000	
600		480	3600	7200	12000	24000	36000	72000	84000	120000	
750		600	4500	9000	15000	30000	45000	90000	105000	150000	
800		640	4800	9600	16000	32000	48000	96000	112000	160000	
1000		800	6000	12000	20000	40000	60000	120000	140000	200000	10000
1200		960	7200	14400	24000	48000	72000	144000	168000	240000	
1500		1200	9000	18000	30000	60000	90000	180000	210000	300000	
2000		1600	12000	24000	40000	80000	120000	240000	280000	400000	
2500	100	2000	15000	30000	50000	100000	150000	300000	350000	500000	
3000		2400	18000	36000	60000	120000	180000	360000	420000	600000	
4000		3200	24000	48000	80000	160000	240000	480000	560000	800000	
5000		4000	30000	60000	100000	200000	300000	600000	700000	1000000	

注　１）太線は JIS の標準乗率を示します。
　　２）合成変成比倍の場合の乗率は、表中の合成変成比の値と同じです。
　　　　また、1/10 合成変成比倍の場合の乗率は、表中の合成変成比を 10 で割った値となります。

合成変成比･乗率一覧表

普通電力量計

表２　単相２線式　100V 5A　／　単相２線式　200V 5A　／　単相２線式　240V 5A　／　単相３線式　100V 5A　／　三相３線式　100V 5A　／　三相３線式　200V 5A

変流器一次側定格電流（Ａ）（二次側定格電流は５Ａ）	電　圧（V） 単相２線式 100	単相２線式 200	単相２線式 240	単相３線式 100	三相３線式 100	三相３線式 200	乗 率
5	1	1	1	1	1	1	1
10	2	2	2	2	2	2	
15	3	3	3	3	3	3	
20	4	4	4	4	4	4	
30	6	6	6	6	6	6	
40	8	8	8	8	8	8	
50	10	10	10	10	10	10	
60	12	12	12	12	12	12	
75	15	15	15	15	15	15	
80	16	16	16	16	16	16	
100	20	20	20	20	20	20	
120	24	24	24	24	24	24	
150	30	30	30	30	30	30	
200	40	40	40	40	40	40	
250	50	50	50	50	50	50	
300	60	60	60	60	60	60	10
400	80	80	80	80	80	80	
500	100	100	100	100	100	100	
600	120	120	120	120	120	120	
750	150	150	150	150	150	150	
800	160	160	160	160	160	160	
1000	200	200	200	200	200	200	
1200	240	240	240	240	240	240	
1500	300	300	300	300	300	300	
2000	400	400	400	400	400	400	
2500	500	500	500	500	500	500	
3000	600	600	600	600	600	600	100
4000	800	800	800	800	800	800	
5000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	

注　１）太線は JIS の標準乗率を示します。
　　２）合成変成比倍の場合の乗率は、表中の合成変成比の値と同じです。
　　　　また、1/10 合成変成比倍の場合の乗率は、表中の合成変成比を 10 で割った値となります。

合成変成比・乗率一覧表

普通電力量計

表３

三相３線式　110V 5A　｜　三相４線式　100/173V 5A　｜　三相４線式　110/√3/110V 5A　｜　三相４線式　240/415V 5A

変流器一次側定格電流（A）（二次側定格電流は５A）	乗率	電圧（V）		変圧器一次側定格電圧（V）（二次側定格電圧は110V、110/√3）									乗率
		100/173	240/415	440	3300	6600	11000	22000	33000	66000	77000	110000	
				440/√3	3300/√3	6600/√3	11000/√3	22000/√3	33000/√3	66000/√3	77000/√3	110000/√3	
5	1	1	1	4	30	60	100	200	300	600	700	1000	10
10	1	2	2	8	60	120	200	400	600	1200	1400	2000	100
15	1	3	3	12	90	180	300	600	900	1800	2100	3000	100
20	1	4	4	16	120	240	400	800	1200	2400	2800	4000	100
30	1	6	6	24	180	360	600	1200	1800	3600	4200	6000	100
40	1	8	8	32	240	480	800	1600	2400	4800	5600	8000	100
50	1	10	10	40	300	600	1000	2000	3000	6000	7000	10000	100
60	1	12	12	48	360	720	1200	2400	3600	7200	8400	12000	1000
75	1	15	15	60	450	900	1500	3000	4500	9000	※10500	15000	1000
80	1	16	16	64	480	960	1600	3200	4800	9600	※11200	16000	1000
100	1	20	20	80	600	1200	2000	4000	6000	12000	14000	20000	1000
120	1	24	24	96	720	※1440	2400	4800	7200	※14400	※16800	24000	1000
150	1	30	30	120	900	1800	3000	6000	9000	18000	21000	30000	1000
200	1	40	40	160	1200	2400	4000	8000	12000	24000	28000	40000	1000
250	1	50	50	200	1500	3000	5000	10000	15000	30000	35000	50000	1000
300	1	60	60	240	1800	3600	6000	12000	18000	36000	42000	60000	1000
400	10	80	80	320	2400	4800	8000	16000	24000	48000	56000	80000	1000
500	10	100	100	400	3000	6000	10000	20000	30000	60000	70000	100000	1000
600	10	120	120	480	3600	7200	12000	24000	36000	72000	84000	120000	10000
750	10	150	150	600	4500	9000	15000	30000	45000	90000	※105000	150000	10000
800	10	160	160	640	4800	9600	16000	32000	48000	96000	※112000	160000	10000
1000	10	200	200	800	6000	12000	20000	40000	60000	120000	140000	200000	10000
1200	10	240	240	960	7200	※14400	24000	48000	72000	※144000	※168000	240000	10000
1500	10	300	300	1200	9000	18000	30000	60000	90000	180000	210000	300000	10000
2000	10	400	400	1600	12000	24000	40000	80000	120000	240000	280000	400000	10000
2500	10	500	500	2000	15000	30000	50000	100000	150000	300000	350000	500000	10000
3000	10	600	600	2400	18000	36000	60000	120000	180000	360000	420000	600000	10000
4000	100	800	800	3200	24000	48000	80000	160000	240000	480000	560000	800000	10000
5000	100	1000	1000	4000	30000	60000	100000	200000	300000	600000	700000	1000000	10000

注　１）太線は JIS の標準乗率を示します。
　　　※印部分は、設定値Ｂを 0.1 に設定してください。
　　２）合成変成比倍の場合の乗率は、表中の合成変成比の値と同じです。
　　　また、1/10 合成変成比倍の場合の乗率は、表中の合成変成比を 10 で割った値となります。

合成変成比･乗率一覧表

普通電力量計

表４ 三相４線式　110/190V 5A

変流器一次側定格電流（A）（二次側定格電流は５A）	乗率	変圧器一次側定格電圧（V）（二次側定格電圧は110V）									乗率
		440	3300	6600	11000	22000	33000	66000	77000	110000	
5	1	4	30	60	100	200	300	600	700	1000	100
10		8	60	120	200	400	600	1200	1400	2000	
15		12	90	180	300	600	900	1800	2100	3000	
20		16	120	240	400	800	1200	2400	2800	4000	
30		24	180	360	600	1200	1800	3600	4200	6000	
40		32	240	480	800	1600	2400	4800	5600	8000	1000
50		40	300	600	1000	2000	3000	6000	7000	10000	
60		48	360	※720	1200	2400	3600	※7200	※8400	12000	
75		60	450	900	1500	3000	4500	9000	※10500	15000	
80	10	※64	480	※960	1600	3200	4800	※9600	※11200	16000	
100		80	600	1200	2000	4000	6000	12000	14000	20000	
120		※96	※720	※1440	2400	4800	※7200	※14400	※16800	24000	
150		120	900	1800	3000	6000	9000	18000	21000	30000	
200		160	1200	2400	4000	8000	12000	24000	28000	40000	
250		200	1500	3000	5000	10000	15000	30000	35000	50000	
300		240	1800	3600	6000	12000	18000	36000	42000	60000	
400		320	2400	4800	8000	16000	24000	48000	56000	80000	10000
500		400	3000	6000	10000	20000	30000	60000	70000	100000	
600		480	3600	※7200	12000	24000	36000	※72000	※84000	120000	
750		600	4500	9000	15000	30000	45000	90000	※105000	150000	
800	100	※640	4800	※9600	16000	32000	48000	※96000	※112000	160000	
1000		800	6000	12000	20000	40000	60000	120000	140000	200000	
1200		※960	※7200	※14400	24000	48000	※72000	※144000	※168000	240000	
1500		1200	9000	18000	30000	60000	90000	180000	210000	300000	
2000		1600	12000	24000	40000	80000	120000	240000	280000	400000	
2500		2000	15000	30000	50000	100000	150000	300000	350000	500000	
3000		2400	18000	36000	60000	120000	180000	360000	420000	600000	
4000		3200	24000	48000	80000	160000	240000	480000	560000	800000	100000
5000		4000	30000	60000	100000	200000	300000	600000	700000	1000000	

注　１）太線は JIS の標準乗率を示します。
　　　　※印部分は、設定値Ｂを 0.1 に設定してください。
　　２）合成変成比倍の場合の乗率は、表中の合成変成比の値と同じです。
　　　　また、1/10 合成変成比倍の場合の乗率は、表中の合成変成比を 10 で割った値となります。

合成変成比･乗率一覧表

精密電力量計・無効電力量計

表５

三相３線式　110V 5A　｜　三相４線式　100/173V 5A　｜　三相４線式　110/√3/110V 5A　｜　三相４線式　240/415V 5A

変流器一次側定格電流（A）（二次側定格電流は５A）	乗率	電圧（V） 100/173	240/415	変圧器一次側定格電圧（V）（二次側定格電圧は 110V、110/√3） 440 / 440/√3	3300 / 3300/√3	6600 / 6600/√3	11000 / 11000/√3	22000 / 22000/√3	33000 / 33000/√3	66000 / 66000/√3	77000 / 77000/√3	110000 / 110000/√3	乗率
5	1	1	1	4	30	60	100	200	300	600	700	1000	10
10	1	2	2	8	60	120	200	400	600	1200	1400	2000	100
15	1	3	3	12	90	180	300	600	900	1800	2100	3000	100
20	1	4	4	16	120	240	400	800	1200	2400	2800	4000	100
30	1	6	6	24	180	360	600	1200	1800	3600	4200	6000	100
40	1	8	8	32	240	480	800	1600	2400	4800	5600	8000	100
50	1	10	10	40	300	600	1000	2000	3000	6000	7000	10000	100
60	1	12	12	48	360	720	1200	2400	3600	7200	8400	12000	100
75	1	15	15	60	450	900	1500	3000	4500	9000	10500	15000	1000
80	1	16	16	64	480	960	1600	3200	4800	9600	11200	16000	1000
100	1	20	20	80	600	1200	2000	4000	6000	12000	14000	20000	1000
120	1	24	24	96	720	※1440	2400	4800	7200	※14400	※16800	24000	1000
150	1	30	30	120	900	1800	3000	6000	9000	18000	21000	30000	1000
200	1	40	40	160	1200	2400	4000	8000	12000	24000	28000	40000	1000
250	1	50	50	200	1500	3000	5000	10000	15000	30000	35000	50000	1000
300	1	60	60	240	1800	3600	6000	12000	18000	36000	42000	60000	1000
400	10	80	80	320	2400	4800	8000	16000	24000	48000	56000	80000	1000
500	10	100	100	400	3000	6000	10000	20000	30000	60000	70000	100000	1000
600	10	120	120	480	3600	7200	12000	24000	36000	72000	84000	120000	1000
750	10	150	150	600	4500	9000	15000	30000	45000	90000	105000	150000	10000
800	10	160	160	640	4800	9600	16000	32000	48000	96000	112000	160000	10000
1000	10	200	200	800	6000	12000	20000	40000	60000	120000	140000	200000	10000
1200	10	240	240	960	7200	※14400	24000	48000	72000	※144000	※168000	240000	10000
1500	10	300	300	1200	9000	18000	30000	60000	90000	180000	210000	300000	10000
2000	10	400	400	1600	12000	24000	40000	80000	120000	240000	280000	400000	10000
2500	10	500	500	2000	15000	30000	50000	100000	150000	300000	350000	500000	10000
3000	10	600	600	2400	18000	36000	60000	120000	180000	360000	420000	600000	10000
4000	100	800	800	3200	24000	48000	80000	160000	240000	480000	560000	800000	10000
5000	100	1000	1000	4000	30000	60000	100000	200000	300000	600000	700000	1000000	10000

注　１）太線は JIS の標準乗率を示します。
　　　※印部分は、設定値Ｂを 0.1 に設定してください。
　　２）合成変成比倍の場合の乗率は、表中の合成変成比の値と同じです。
　　　また、1/10 合成変成比倍の場合の乗率は、表中の合成変成比を 10 で割った値となります。

合成変成比・乗率一覧表

精密電力量計・無効電力量計

表６　三相４線式　110/190V 5A

変流器一次側定格電流（A）（二次側定格電流は５A）	乗率	変圧器一次側定格電圧（V）（二次側定格電圧は110V）									乗率
		440	3300	6600	11000	22000	33000	66000	77000	110000	
5	1	4	30	60	100	200	300	600	700	1000	100
10		8	60	120	200	400	600	1200	1400	2000	
15		12	90	180	300	600	900	1800	2100	3000	
20		16	120	240	400	800	1200	2400	2800	4000	
30		24	180	360	600	1200	1800	3600	4200	6000	
40		32	240	480	800	1600	2400	4800	5600	8000	1000
50		40	300	600	1000	2000	3000	6000	7000	10000	
60		48	360	720	1200	2400	3600	7200	※8400	12000	
75		60	450	900	1500	3000	4500	9000	※10500	15000	
80		64	480	※960	1600	3200	4800	※9600	※11200	16000	
100	10	80	600	1200	2000	4000	6000	12000	14000	20000	
120		※96	720	※1440	2400	4800	7200	※14400	※16800	24000	
150		120	900	1800	3000	6000	9000	18000	21000	30000	
200		160	1200	2400	4000	8000	12000	24000	28000	40000	
250		200	1500	3000	5000	10000	15000	30000	35000	50000	
300		240	1800	3600	6000	12000	18000	36000	42000	60000	
400		320	2400	4800	8000	16000	24000	48000	56000	80000	10000
500		400	3000	6000	10000	20000	30000	60000	70000	100000	
600		480	3600	7200	12000	24000	36000	72000	※84000	120000	
750		600	4500	9000	15000	30000	45000	90000	※105000	150000	
800		640	4800	※9600	16000	32000	48000	※96000	※112000	160000	
1000	100	800	6000	12000	20000	40000	60000	120000	140000	200000	
1200		※960	7200	※14400	24000	48000	72000	※144000	※168000	240000	
1500		1200	9000	18000	30000	60000	90000	180000	210000	300000	
2000		1600	12000	24000	40000	80000	120000	240000	280000	400000	
2500		2000	15000	30000	50000	100000	150000	300000	350000	500000	
3000		2400	18000	36000	60000	120000	180000	360000	420000	600000	
4000		3200	24000	48000	80000	160000	240000	480000	560000	800000	100000
5000		4000	30000	60000	100000	200000	300000	600000	700000	1000000	

注　１）太線は JIS の標準乗率を示します。
　　　※印部分は、設定値Ｂを 0.1 に設定してください。
　　２）合成変成比倍の場合の乗率は、表中の合成変成比の値と同じです。
　　　また、1/10 合成変成比倍の場合の乗率は、表中の合成変成比を 10 で割った値となります。

全負荷電力と乗率の関係

合成変成比・乗率一覧表（２０～２５ページ）に記載されていない定格１Ａ計器および一次側定格電圧・電流の場合、次の式および表から合成変成比と乗率を決定してください。

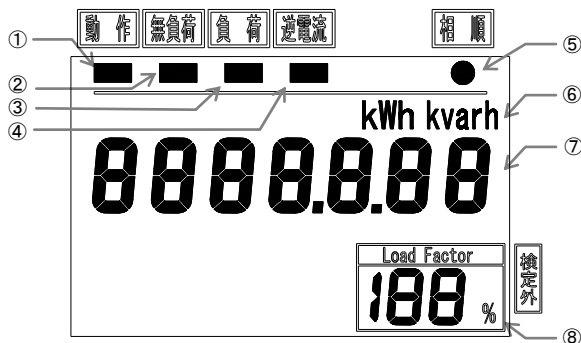
全　負　荷　電　力　kW・ｋｖａｒ			
普通電力量計	精密電力量計	無効電力量計	乗　　率
Ｓ１ＰＳ Ｓ２ＰＳ Ｓ３ＰＳ Ｓ４ＰＳ	ＳＰ３ＰＳ ＳＰ４ＰＳ	ＳＶ３ＰＳ ＳＶ４ＰＳ	
100未満	120未満	120未満	-
100以上　1,000未満	120以上　1,200未満	120以上　1,200未満	×10
1,000以上　10,000未満	1,200以上　12,000未満	1,200以上　12,000未満	×100
10,000以上　100,000未満	12,000以上　120,000未満	12,000以上　120,000未満	×1000
100,000以上　1,000,000未満	120,000以上　1,200,000未満	120,000以上　1,200,000未満	×10000
1,000,000以上は上に準ずる	1,200,000以上は上に準ずる	1,200,000以上は上に準ずる	×100000以上は上に準ずる

合成変成比＝ＶＴ比×ＣＴ比
（ＣＴ付の場合は、合成変成比＝ＣＴ比）

$$\text{全負荷電力 kW (kvar)} = \frac{a^{\text{注}} \times \text{定格一次電圧（VT の一次電圧）} \times \text{定格一次電流（CT の一次電流）}}{1000}$$

注. ａは次のようになります。
単相２線：１
単相３線：２
三相３線：$\sqrt{3}$
三相４線：３

動作の説明

■表示部

① **動作**
計器の計量状態を■の点滅間隔で示します。

② **無負荷**
使用している負荷が小さく、計器が計量していない時に■が点灯します。

③ **負荷**
計器が計量している時に■が点灯します。
普通電力量計の場合、定格電流の 0.4%以上、
精密電力量計の場合、定格電流の 0.3%以上、
無効電力量計の場合、定格電流の 1.0%以上に相当する負荷のときに点灯します。
微小電流でも計量動作の確認が瞬時に行えます。

④ **逆電流**
逆方向に③負荷の電流が流れた時、■が点灯します。

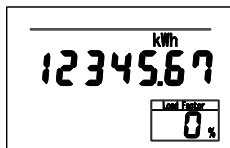
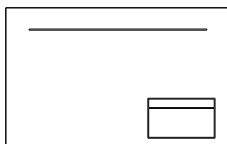
⑤ **相順**
電圧接続が正相順の場合、相順の●を消灯し、その他の場合に異相順と判断して相順の●を点灯します。

⑥ **計量単位**
計量値の単位を示します。
電力量計は kWh、無効電力量計は kvarh になります。

⑦ **計量値**
計量値（累積値）を表示します。
停電時は消灯しますが、復電時には停電前の値を表示します。

⑧ **負荷使用状態表示**
使用している負荷の大きさを全負荷に対する百分率で約５％ごとに表示します

●**停電時表示画面**

停電時は表示が消灯（表示補償型の場合は計量値、単位、負荷使用状態以外を消灯）します。
回路に電圧が残っている場合がありますので、接続端子や各回路に絶対に触れないでください。

表示補償型の停電時表示画面
（計量値 12345.67kWh の場合）

■動作状態表示

電源と計器の状態による動作状態表示の例

電源	計器の状態	動作状態表示（●点灯・○消灯・◎点滅）				備考
		動作	無負荷	負荷	逆電流	
通電	計量	◎	○	●	○	
		◎	○	●	●	逆電流回路があります。※
	無計量	○	●	○	○	
		○	●	○	●	逆電流回路があります。※
	逆電流	○	○	○	●	逆電流状態です。
停電	－	○	○	○	○	

※単相２線式以外の場合です。

■逆電流判別

計器は、始動電流以上の逆方向電流に相当する電力を検出した場合は、逆電流と判断して、逆電流の■を点灯します。

電流回路が２回路以上の場合は、各回路において逆電流の判別を行い、逆電流の■を点灯するとともに、負荷使用状態表示部において逆電流回路の表示を行います。

■相順判別

三相３線式及び三相４線式計器は、電圧の相順監視を行います。

電圧接続が正相順の場合、相順の●を消灯し、その他の場合に異相順と判断して相順の●を点灯します。

■誤接続判別

単相３線式及び三相４線式計器は、電圧を監視し、誤接続判別をします。

単相３線式の場合、P1 または P3 の電圧が定格電圧の 1.8 倍以上の時、P2 の誤接続と判断し、計量を停止して相順の●を点灯するとともに、計量値表示部に Error.P2 の表示を点灯します。

三相４線式の場合、P1，P2，P3 のいずれかの電圧が定格電圧の 1.5 倍以上時、P0 の誤接続と判断し、計量を停止して相順の●を点灯するとともに、計量値表示部に Error.P0 の表示を点灯します。

動作の説明

■パルス出力

			単相２線式				単相3線式	三相３線式			三相４線式				備考
定格電圧(V)			100	110	200	240	100	100	110	200	$\frac{110}{\sqrt{3}}$/100	100/173	110/190	240/415	
定格電流(A)			5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	
パルス定数	S_1 10ⁿ倍	$C_{1A}-C_{1B}$ (p/kWh)	$\frac{A\times B}{C}$												Aは設定値A、Bは設定値B、Cは設定値Cの各値を示す。※
	S_2 10ⁿ倍	$C_{2A}-C_{2B}$ (p/kWh)													
	S_1 10ⁿ倍	$C_{1A}-C_{1B}$ (p/kWh)													
	S_2 固有	$C_{2A}-C_{2B}$ (p/kWh)	4000	4000	2000	1500	2000	2000	2000	1000	2000	4000/3	4000/3	500	※
	S_1 10ⁿ倍	$C_{1A}-C_{1B}$ (p/kWh)	$\frac{A\times B}{C}$												Aは設定値A、Bは設定値B、Cは設定値Cの各値を示す。※
	S_2 固有	$C_{2A}-C_{2B}$ (p/kWh)	20000	20000	10000	7500	10000	10000	10000	5000	10000	20000/3	20000/3	2500	※
	S_1 固有	$C_{1A}-C_{1B}$ (p/kWh)	4000	4000	2000	1500	2000	2000	2000	1000	2000	4000/3	4000/3	500	※
	S_2 固有	$C_{2A}-C_{2B}$ (p/kWh)	20000	20000	10000	7500	10000	10000	10000	5000	10000	20000/3	20000/3	2500	
	計器定数	D_1-D_2 (p/kWs)	2000	2000	1000	750	1000	1000	1000	500	1000	2000/3	2000/3	250	※
パルス幅	$C_{1A}-C_{1B}$(ms) $C_{2A}-C_{2B}$(ms)		115〜125												負荷に関係なく一定。
	D_1-D_2 (ms)		0.13以上												負荷に関係なく一定。
パルス間隔	10ⁿ倍	$C_{1A}-C_{1B}$ $C_{2A}-C_{2B}$ (s)	$\frac{7200\times C}{A\times B}$	$\frac{6545\times C}{A\times B}$	$\frac{3600\times C}{A\times B}$	$\frac{3000\times C}{A\times B}$	$\frac{3600\times C}{A\times B}$	$\frac{4157\times C}{A\times B}$	$\frac{3779\times C}{A\times B}$	$\frac{2078\times C}{A\times B}$	$\frac{3779\times C}{A\times B}$	$\frac{2400\times C}{A\times B}$	$\frac{2182\times C}{A\times B}$	$\frac{1000\times C}{A\times B}$	全負荷時を示す。負荷に反比例。Aは設定値A、Bは設定値B、Cは設定値Cの各値を示す。
	固有	$C_{1A}-C_{1B}$ $C_{2A}-C_{2B}$ (s)	1.8	1.636	1.8	2	1.8	2.08	1.890	2.08	1.890	1.8	1.636	2	全負荷時を示す。負荷に反比例。
	固有	$C_{2A}-C_{2B}$ (s)	0.36	0.327	0.36	0.4	0.36	0.416	0.378	0.416	0.378	0.36	0.327	0.4	全負荷時を示す。負荷に反比例。
	計器定数	D_1-D_2 (ms)	1	0.909	1	1.11	1	1.16	1.05	1.16	1.05	1	0.909	1.11	全負荷時を示す。負荷に反比例。
動作	点滅間隔 (s)		0.5	0.455	0.5	0.556	0.5	0.577	0.525	0.577	0.525	0.5	0.455	0.556	全負荷時を示す。負荷に反比例。

※設定後、銘板に記載してください。

●計算例　普通電力量計　三相３線式　VT 比　6600/110V、CT 比　1200/5A の場合

設定値Aおよび設定値Bは、１６ページの設定例より、それぞれ 144 および 0.1 であり、設定値Cを 1/100 に設定すると、S_1、S_2 端子の 10^n 倍パルスにおける

パルス定数は $\frac{A\times B}{C} = \frac{144\times 0.1}{\frac{1}{100}} = 1440$ (p/kwh)

パルス間隔は

全負荷時…………… $\frac{3779\times C}{A\times B} = \frac{3779\times\frac{1}{100}}{144\times 0.1} = 2.62$ (s)

$\frac{1}{10}$ 負荷時………… $\frac{3779\times C}{A\times B}\times 10 = 26.2$ (s)

注１．停電によるパルスの消失はありません。

２．無効電力量計の場合、単位は kvarh、kvars になります。

３．定格電流が１Aの場合、計器固有パルス定数、計器定数、および 10^n 倍のパルス間隔が５倍になります。ただし、パルス幅、動作点滅間隔は５Aと同じになります。

製品の特徴と仕様

●コンパクトサイズ　………超薄型、盤内奥行 76.5mm
●見やすい表示　……………大きな数字の液晶（LCD）表示
　　　　　　　　　　　　　負荷の使用状態を数字(5%単位)で表示
●メンテナンスフリー　……表示補償型は大容量電池使用で検定有効期間７年間の表示が可能
●容易な設定　………………VT、CT の容量変更時の再設定が容易

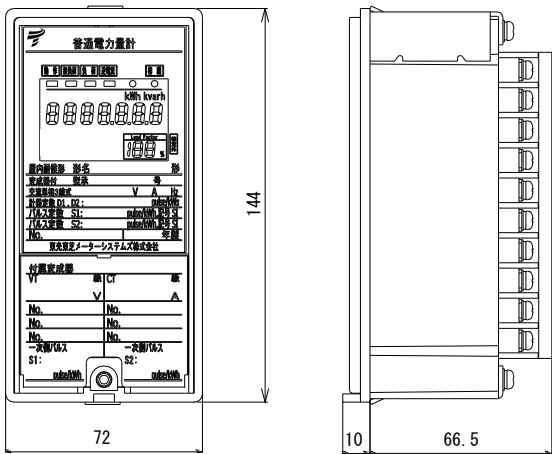
■仕様一覧表

種類＼項目		普通電力量計				精密電力量計		無効電力量計	
相線式		単相２線式	単相３線式	三相３線式	三相４線式	三相３線式	三相４線式	三相３線式	三相４線式
形名		S1PS-RS17V	S2PS-RS17V	S3PS-RS17V	S4PS-RS17V	SP3PS-RS17V SP3PS-RLS17V	SP4PS-RS17V	SV3PS-RS17V SV3PS-RLS17V	SV4PS-RS17V
定格電圧（V）		100、110 200、240	100	100、110 200	$\frac{110}{\sqrt{3}}$、110 100、240	110	$\frac{110}{\sqrt{3}}$、110 100、240	110	$\frac{110}{\sqrt{3}}$, 110 100、240
定格電流（A）		5				5、1	5	5、1	5
定格周波数(Hz)		50、60							
表示補償型		―				○	―	○	―
乗率		10 の整数べき倍、合成変成比倍または 1/10 合成変成比倍							
表示	計量値	7 桁 LCD 表示　整数位 5 桁：00000.00（10 の整数ベキ倍、1/10 合成変成比倍）、整数位 4 桁：0000.000（合成変成比倍）							
表示	負荷使用状態	0～125%を 5%単位で表示（LCD 表示）　※130%以上は「ｏＦ」を表示							
表示	その他	動作（LCD 点滅）、無負荷、負荷、逆電流、相順（LCD 点灯）							
外形寸法（mm）		72W×144H×76.5D							
質量(kg)		0.5							
取付接続方法		埋込取付背面接続							
準拠規格		JIS C 1216-2						JIS C 1263-2	
絶縁抵抗		20MΩ以上（DC500V 印加）………電圧回路と電流回路間、電流回路相互間、パルス発信回路と電圧・電流回路間							
商用周波数耐電圧		AC2000V 1 分間……………………同上　※ パルス発信回路と電圧・電流回路間は AC500V　1 分間							

相線式・定格電圧(V)＼項目				単相２線式			単相3線式	三相３線式		三相４線式		
				100, 110	200	240	100	100, 110	200	$\frac{110}{\sqrt{3}}$/110	100/173, 110/190	240/415
負担	電圧回路	皮相電力(VA)	50Hz	P1-P2:0.15	P1-P2:0.23	P1-P2:0.26	P1-P2: 0.15 P3-P2: 0.01	P1-P2: 0.15 P3-P2: 0.01	P1-P2:0.23 P3-P2:0.04	P1-P0:0.11 P2-P0:0.01 P3-P0:0.01	P1-P0:0.15 P2-P0:0.01 P3-P0:0.01	P1-P0:0.26 P2-P0:0.05 P3-P0:0.05
負担	電圧回路	皮相電力(VA)	60Hz	P1-P2:0.15	P1-P2:0.23	P1-P2:0.27	P1-P2: 0.15 P3-P2: 0.01	P1-P2: 0.15 P3-P2: 0.01	P1-P2:0.23 P3-P2:0.04	P1-P0:0.11 P2-P0:0.01 P3-P0:0.01	P1-P0:0.15 P2-P0:0.01 P3-P0:0.01	P1-P0:0.27 P2-P0:0.05 P3-P0:0.05
負担	電圧回路	電力損失(W)	50Hz	P1-P2:0.15	P1-P2:0.23	P1-P2:0.26	P1-P2: 0.15 P3-P2: 0.01	P1-P2: 0.15 P3-P2: 0.01	P1-P2:0.23 P3-P2:0.04	P1-P0:0.11 P2-P0:0.01 P3-P0:0.01	P1-P0:0.15 P2-P0:0.01 P3-P0:0.01	P1-P0:0.26 P2-P0:0.05 P3-P0:0.05
負担	電圧回路	電力損失(W)	60Hz	P1-P2:0.15	P1-P2:0.23	P1-P2:0.27	P1-P2: 0.15 P3-P2: 0.01	P1-P2: 0.15 P3-P2: 0.01	P1-P2:0.23 P3-P2:0.04	P1-P0:0.11 P2-P0:0.01 P3-P0:0.01	P1-P0:0.15 P2-P0:0.01 P3-P0:0.01	P1-P0:0.27 P2-P0:0.05 P3-P0:0.05
負担	電流回路	皮相電力(VA)	50Hz	1S-1L:0.05	1S-1L:0.05	1S-1L:0.05	1S-1L:0.05 3S-3L:0.05	1S-1L:0.05 3S-3L:0.05	1S-1L:0.05 3S-3L:0.05	1S-1L:0.05 2S-2L:0.05 3S-3L:0.05	1S-1L:0.05 2S-2L:0.05 3S-3L:0.05	1S-1L:0.05 2S-2L:0.05 3S-3L:0.05
負担	電流回路	皮相電力(VA)	60Hz	1S-1L:0.05	1S-1L:0.05	1S-1L:0.05	1S-1L:0.05 3S-3L:0.05	1S-1L:0.05 3S-3L:0.05	1S-1L:0.05 3S-3L:0.05	1S-1L:0.05 2S-2L:0.05 3S-3L:0.05	1S-1L:0.05 2S-2L:0.05 3S-3L:0.05	1S-1L:0.05 2S-2L:0.05 3S-3L:0.05
負担	電流回路	電力損失(W)	50Hz	1S-1L:0.05	1S-1L:0.05	1S-1L:0.05	1S-1L:0.05 3S-3L:0.05	1S-1L:0.05 3S-3L:0.05	1S-1L:0.05 3S-3L:0.05	1S-1L:0.05 2S-2L:0.05 3S-3L:0.05	1S-1L:0.05 2S-2L:0.05 3S-3L:0.05	1S-1L:0.05 2S-2L:0.05 3S-3L:0.05
負担	電流回路	電力損失(W)	60Hz	1S-1L:0.05	1S-1L:0.05	1S-1L:0.05	1S-1L:0.05 3S-3L:0.05	1S-1L:0.05 3S-3L:0.05	1S-1L:0.05 3S-3L:0.05	1S-1L:0.05 2S-2L:0.05 3S-3L:0.05	1S-1L:0.05 2S-2L:0.05 3S-3L:0.05	1S-1L:0.05 2S-2L:0.05 3S-3L:0.05

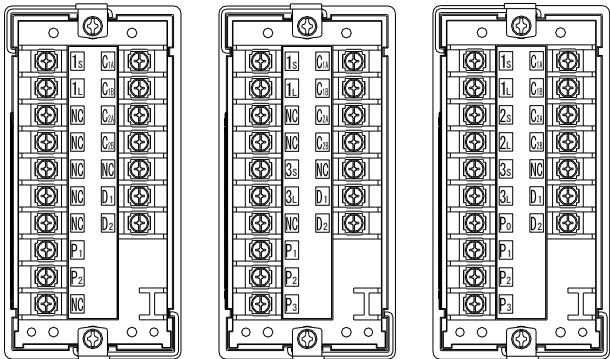
■パルス出力

	出力方式		接点容量	パルス幅
	スイッチの種類	接点構成		
S1 ($C_{1A}-C_{1B}$)	半導体リレー	無電圧無接点 オン抵抗8Ω (MAX)	AC/DC125V 150mA	120±5ms
S2 ($C_{2A}-C_{2B}$)	半導体リレー	無電圧無接点 オン抵抗8Ω (MAX)	AC/DC125V 150mA	120±5ms
(D_1-D_2)	オープンコレクター	D1 D2	DC12V 10mA 以下	0.13ms 以上

■外形寸法

■端子の配列

●単相2線式
S1PS-RS17V

●単相3線式
S2PS-RS17V
●三相3線式
S3PS-RS17V
SP3PS-RS17V、SP3PS-RLS17V
SV3PS-RS17V、SV3PS-RLS17V

●三相4線式
S4PS-RS17V
SP4PS-RS17V
SV4PS-RS17V

計器背面の接続端子の配列を示します。
D1－D2 は試験用パルスです。
NC 端子には接続しないでください。

修理を依頼される前に

次表は、お客さまでできる簡単な故障の見分け方とその対応方法をまとめたものです。
サービスをお申しつけになる前に御一読ください。
尚、納入品の価格には、技術者の派遣などサービスの費用は含まれていません。
お客さまご自身で修理されたり、改造したりすることは危険です。絶対にしないでください。

■故障の見分けかた

故障内容		分類	原因	点検・対策方法
表示がでない。		電源	電圧回路に電圧が印加されていない。	停電中であれば正常です。停電中でなければ、接続をチェックしてください。
				接続が正常な場合お客様では修理できません。お近くの営業窓口にご相談ください。
計量しない。 「逆電流」表示		計量	接続（極性）を誤っている。	接続を確認してください。
計量が異常である。			接続を誤っている。	接続を確認してください。
			設定を誤っている。	設定値Ａおよび設定値Ｂを確認してください。
出力パルスが異常である。		パルス出力	接続を誤っている。	接続を確認してください。
			設定を誤っている。	設定値Ａ、設定値Ｂ、設定値Ｃおよび設定値Ｄを確認してください。
エラー表示	Error 1	設定スイッチ	設定Ｄの位置エラー。	設定位置を正常な位置にしてください。 10^{n}・10^{n} 10^{n}・2000 系 10^{n}・10000 系 2000 系・10000 系
	Error2		設定Ｂの位置エラー。	設定位置を正常な位置にしてください。 x1 x0.1
	Error3		設定Ｃの位置エラー。	設定位置を正常な位置にしてください。 10 1 1/10 1/100
	Error4		設定Ａ(100桁)の位置エラー。	設定位置を正常な位置（０～９）にしてください。
	Error5		設定Ａ(10 桁)の位置エラー。	設定位置を正常な位置（０～９）にしてください。
	Error6		設定Ａ(1 桁)の位置エラー。	設定位置を正常な位置（０～９）にしてください。
	Error8		変成比定数が設定限度を超えています。	変成比定数（設定値Ａ×設定値Ｂ）を設定限度値以下にしてください。
	ErrorE	内部回路	内部回路の故障です。	お客様では修理できません。お近くの営業窓口にご連絡ください。
	Error.P0	配線	接続を誤っている。	三相４線式計器のＰ０接続を確認してください。
	Error.P2		接続を誤っている。	単相３線式計器のＰ２接続を確認してください。

注）スイッチ設定する時、クリック感および操作音を確認してください。
中間位置に設定した場合、正常に動作しないことがあります。